



चित्र 1. बिजली गिरने के पश्चात टैंक में लगी हुई आग



चित्र 2. आग के बाद टैंको की स्थिति

16 मई 2012 की प्रातः काल में, ब्रिस्टल, पेनिसिलवानिया में एक संयंत्र, जो कि आक्रयलिक पॉलीमर का निर्माण करता है; में, बिजली गिरने की घटना ने दस्तक दी। टैंक फार्म क्षेत्र में बिजली गिरने की घटना घटित हुई। सेकेंडो के अंदर ही, एक एथिल आक्रयलेट (ethyl acrylate) टैंक में विस्फोट हुआ और उसके कुछ ही मिनटों बाद, बूटल आक्रयलेट टैंक में भी धमाका हुआ। विस्फोटों और बाद में आग लगने की घटनाओं से लम्बे काल का शट डाउन हो गया। टैंक फार्म क्षेत्र में दो व्यक्ति बिजली गिरने की घटना के समय कागज़ संबन्धित कार्य कर रहे थे, संयोगवश, कोई आहत नहीं हुआ।

टैंको को विधिवत तरीके से उद्योग के आकाशीय बिजली से संबन्धित मानक के अनुसार ही, भूमिगत (grounded) किए गए थे, तो विस्फोट क्यों हुआ? इस घटना को विश्वसनीयता से नहीं आँका जा सका, इथिल आक्रयलेट टैंक के अंदर विद्यमान वातावरण में विस्फोट होने का मुख्य कारण प्रतीत होता है की टैंक को सही प्रकार से बंधित (bond) नहीं किया गया था। थोड़े सी दूरी में एक चिंगारी लगी होगी और इस के कारण ज्वलनशील वाष्प प्रज्वलित हुआ होगा, इसी प्रकार से जैसे कि दहन इंजिन में स्पार्क प्लग से ईंधन ज्वलित होता है।

संदर्भ : कास के मॉरिसन डी. प्रोसेस सुरक्षा कार्यक्रम 2022; 41 (2): pp. 293-306.

क्या आप जानते हैं ?

- स्थैतिक चिंगारियाँ उत्पन्न हो सकती हैं, जब सामग्रियों के स्थानांतरण के समय घर्षण होता है।
- भूमिगत और बंधित करने से विद्युतीय आवेशों को नष्ट करने में सहायक होता है। कार्य करने से पहले यह सही स्थिति में होना चाहिये, लोह पात्र के साथ अच्छे संपर्क में होना चाहिए और सही प्रकार से यह भूमिगत होना चाहिए।
- जब पानी की बूंदें, धूल, या बर्फ आकाश में बादल के आसपास चल रहे होते हैं, तो उस समय स्थैतिक विद्युत उत्पन्न होती है और फल स्वरूप बिजली गिरने की घटनाएँ हो सकती हैं।
- आकाशीय बिजली गिरने की घटनाएँ कहीं भी हो सकती हैं – जब इस प्रकार की स्थिति हो रही होती है, तब बाहर कार्य करना सुरक्षित नहीं होता।
- संयोजित उपकरणों में बिजली के आवेग का प्रवाह हो सकता है और जहाँ पर बिजली गिरने की घटना घटित हुई है, उस से काफी दूर भी ऐसी घटना हो सकती है।

आप क्या कर सकते हैं ?

- यह सुनिश्चित करे की पात्र जिन में ज्वलनशील सामग्री विद्यमान है, उनको भूमिगत और बंधित करना आवश्यक है। इन में बाल्टियाँ, ड्रम, पात्र, ट्रक रेल कार और सभी प्रकार के भंडारण टैंक भी शामिल हैं।
- यह सुनिश्चित करे कि अच्छे संपर्क को बनाए रखने के लिए ग्राउंडिंग (grounding) क्लेम्प धातु के बीचों बीच से निकले। यदि ऐसा नहीं हो रहा है, तो क्लेम्प को अवश्य बदले।
- यदि जोड़ पर रंग का लेप हुआ है, तो इस की सूचना तुरंत दे। रंग का लेप, एकत्रित हुए स्थिर चार्ज को नष्ट करने के लिए किए गए ग्राउंडिंग (grounding) क्लेम्प के साथ अच्छे संपर्क बनाने में बाधा उत्पन्न कर सकता है।
- यदि आप देखते हैं कि भूमिगत करने के लिए प्रयोग की गई तार क्षतिग्रस्त, संक्षारित या यह अच्छे प्रकार से जुड़ी नहीं हुई है, तो आप इस की सूचना दे। आकाशीय बिजली गिरने की घटना की स्थिति में, ग्राउंडिंग के लिए उपयोग की जा रही यह तार ज्वलनशील सामग्री के पात्र या भंडारण टैंक में चिंगारी लगने को नहीं रोक पाएगी।
- आकाशीय बिजली गिरने की घटना कभी भी हो सकती है और यह भूमिगत किए उपकरणों को क्षतिग्रस्त कर सकती है। यदि आप कोई सामग्री स्थानांतरित कर रहे हैं और उसी समय तूफान आ जाता है, तो स्थानांतरण आप तुरंत बंद कर दे और आप वहाँ से चले जाएँ और तब तक उस क्षेत्र में प्रवेश न करें, जब तक आप को पुनः काम करने की अनुमति न मिले।

विद्युतीय स्थिर चिंगारियों से होने वाली क्षति से बचाने के लिए सावधानियाँ बरते।